

Végétation des affleurements de serpentine du département de la Corrèze

par L. BRUNERYE *

Résumé. — L'auteur étudie la végétation des affleurements de serpentine de Corrèze en les comparant à ceux de Haute-Vienne et de l'Aveyron. Après avoir décrit les divers groupements végétaux, il passe en revue tous les taxons pouvant être qualifiés de serpentinoxytes au sens le plus large, indique leur répartition régionale et signale leurs particularités écologiques ou morphologiques éventuelles. Les affleurements serpentiniens de Corrèze servent de stations refuges en limite d'aire à des espèces provenant d'éléments phytogéographiques différents, espèces qui se trouvent ici exceptionnellement mêlées. Les serpentinoxytes vraies sont très peu nombreuses, et la plupart de celles décrites précédemment de la Haute-Vienne ou de l'Aveyron sont sans valeur.

En 1974, R. MAISONNEUVE, nous faisant profiter de ses recherches botaniques en Corrèze (cf. MAISONNEUVE, 1975), nous conduit sur les serpentines de Chenailers-Mascheix (canton de Beaulieu-sur-Dordogne), puis, en 1975, sur celles de Reygade et de Mercœur. La flore riche et très particulière nous incite à une étude comparative avec la végétation déjà connue des serpentines de Haute-Vienne (La Roche-l'Abeille, Magnac-Bourg) et de l'Aveyron (Puy de Volf). Aux stations précédentes, toutes situées dans le sud de la Corrèze, nous avons ajouté l'observation de celle du Plantadis près du Lonzac, dans le nord du département.

Aucune étude critique récente n'a été faite sur les espèces « serpentinoxytes » décrites autrefois, principalement par COSTE (1897) et par LE GENDRE (1919). Le travail de DUVI-GNEAUD (1966) envisage surtout les aspects biogéochimiques et phytosociologiques sans aborder les problèmes taxonomiques. Dans la présente publication, après une description rapide des groupements végétaux, nous nous attacherons à la floristique principalement sous ses aspects biogéographique et taxonomique. La valeur « serpentinoxyte » des espèces sera particulièrement discutée.

Nous tenons à remercier bien vivement ceux qui nous ont aidé dans nos recherches : E. CONTRÉ (Paisay-le-Tort, Deux-Sèvres), R. CORILLION (Angers), P. DONADILLE (Marseille), P. JOVER (Paris), M. KERGUELEN (Versailles), R. LUGAGNE (Saint-Avit-de-Tardes, Creuse), R. MAISONNEUVE (Tulle), B. DE RETZ (Le Chesnay, Yvelines), R. VIROT (Paris).

La nomenclature utilisée est celle de *Flora Europaea* pour les plantes supérieures [Nouvelle Flore de Belgique (1973), pour les Monocotylédones, non encore parues dans *Flora Europaea*].

* *Laboratoire de Cryptogamie, Muséum national d'Histoire naturelle, 12 rue de Buffon, 75005 Paris.*

Pour les Bryophytes nous avons adopté, sauf indication de nom d'auteur, la nomenclature de DIXON (The student's handbook of British mosses, 1954) pour les Mousses, et celle de MACVICAR (The student's handbook of British hepatics, 1960) pour les Hépatiques.

I. DESCRIPTION DES AFFLEUREMENTS

1. Serpentine de Bettu

Un filon de roches serpentines d'environ 300 m de largeur, dirigé NNW-SSE, affleure sur 3 km dans la commune de Chenailers-Mascheix, entre le hameau du Doumèche, au nord, et la ferme de Toutou, commune de Brivezac, au sud. La partie nord, surtout constituée de gneiss serpentins, est partiellement masquée par des matériaux allogènes. Au sud-est du Mazeaud et à l'ouest de Bettu, le filon enjambe la crête séparant la vallée de la Mémoire, à l'ouest, de celle de la Dordogne, à l'est, atteignant la cote 451 m. Sur serpentine pure, 25 hectares en talus rocheux, prairies, pelouses arides, escarpements, portent une végétation très particulière. A 300 m au sud-ouest de Bettu, une arête rocheuse escarpée domine de 260 m, en un site magnifique, le méandre de la Dordogne à Brivezac.

2. Serpentine de Toutou (commune de Brivezac)

Aux abords immédiats de la ferme de Toutou, quelques rochers, un plateau aride, un champ et une prairie correspondent à un affleurement d'un à deux hectares marquant l'extrémité sud du filon de Bettu. Malgré une anthropophilie très accentuée on retrouve dans la végétation bon nombre de serpentinoxytes de l'affleurement précédent.

3. Serpentine de Reygade

Au nord-est du village, juste au sud-est de la ferme du Bousquet, la serpentine forme un plateau de 1 000 m sur 250 m, allongé NNW-SSE. Le ruisseau de Rocquecourbine le divise en deux parties par une entaille profonde : au nord, une pelouse aride surpâturée et des escarpements, au sud, une rocaille moins pâturée, parsemée de nombreux genévriers et présentant quelques suintements.

4. Serpentine du Cauzenille (commune de Mercœur)

A l'est du hameau de Cauzenille (également orthographié Causinil), dans un site très accidenté et boisé, un chapelet de petits affleurements de moins de 10 hectares chacun ne constituent probablement qu'un seul filon de 1,5 km toujours orienté NNW-SSE. Sur les pentes les moins fortes, boisées et de végétation banale, les apports gneissiques des niveaux supérieurs masquent la serpentine. Par contre les escarpements dominant les vallées encaissées des ruisseaux du Deyroux et du Quié recèlent une flore intéressante avec des faciès de pelouse sur les ressauts.

5. Serpentine du Plantadis (commune du Lonzac)

A quelques centaines de mètres du hameau, cet affleurement elliptique orienté E-W, forme un plateau parsemé de blocs rocheux, doucement incliné vers la Vézère toute proche. Malgré une faible superficie de moins de 10 hectares, rochers, lande herbeuse et pelouse rase renferment quelques espèces intéressantes. Ce filon de serpentine isolé dans le nord de la Corrèze se trouve à une trentaine de kilomètres au sud-est des affleurements de Haute-Vienne et à plus de 40 km au nord-est de ceux que nous venons de citer.

II. GROUPEMENTS VÉGÉTAUX

A — VÉGÉTATION BRYOPHYTIQUE PIONNIÈRE DES ROCHERS

Le recouvrement muscinal important, varié en espèces, semble cependant plus faible qu'en Haute-Vienne. *Hedwigia ciliata*, *Pterogonium ornithopodioides*, *Rhacomitrium lanuginosum* et *Frullania tamarisci* bien que toujours abondants n'ont pas le caractère fortement dominant qu'ils présentent à La Roche-l'Abeille et à Magnac-Bourg. Parmi les *Grimmia*, également fréquents, nous avons déterminé : *Grimmia pulvinata*, *G. trichophylla*, *G. campestris* (= *G. leucophaea*), plus rare, à Bettu. Citons aussi *Hymenostomum tortile* B. et S., *Frullania dilatata*, à Reygade.

B — CREVASSES PROFONDES DES ROCHERS

Ce biotope, exclusivement peuplé de fougères, est caractérisé par *Asplenium cuneifolium* toujours présent et abondant et par *Cheilanthes maranthae* souvent très abondant mais absent au Plantadis. *Asplenium trichomanes* est constant. *Asplenium septentrionale*, rare, se trouve à Causinil et à Reygade.

C — REPLATS ROCHEUX ET CREVASSES REMPLIES D'HUMUS

Sur les replats peu importants et dans les fissures, le sol est constitué d'une terre noire humifère, due à l'action de la couverture muscinale reposant directement sur le roc. Sur les replats de plus grande surface, on observe tous les passages entre ce type de sol et celui de la pelouse à Fétuque.

Sedum reflexum caractérise ce biotope, tant par son abondance que par sa floraison spectaculaire. Il est toujours accompagné, sur les replats à humus peu profond, de *Thymus polytrichus* ssp. *arcticus*, *Silene armeria* et *Allium sphaerocephalum*. *Festuca lemanii*, constante, atteint dans ces sites une très grande taille. Les espèces à appareil souterrain développé enfoncent profondément leurs racines dans les fentes, souvent très étroites, des rochers : *Armeria plantaginea*, *Potentilla heptaphylla*, *Silene vulgaris* ssp. *vulgaris* (peu abondant), *Euphorbia flavicoma* (Bettu), *Sesamoides canescens* ssp. *canescens* (Reygade), *Trinia glauca*

(Reygade). A Causinil, on rencontre en outre *Dianthus carthusianorum*, très abondant, et *Cheilanthes maranthae*. Une morphose d'*Achillea millefolium* (cf. *A. serpentini* Coste) a été trouvée une fois, à Bettu.

D — PELOUSES

Deux types de pelouses constituent, pour les affleurements de serpentine de Corrèze, les biotopes les plus caractéristiques et les plus riches en espèces particulières.

D1 — Pelouse enrochée à *Festuca lemanii*

Ce groupement, largement développé, occupe des terrains rocaillieux, plus ou moins accidentés, rarement plans. Ainsi que l'a mis en évidence DUVIGNEAUD (1966) au sujet des serpentines de Haute-Vienne, il s'agit d'une pelouse secondaire, née de l'évolution régressive à partir de groupements de type lande, entretenue par les activités humaines, principalement par le pâturage (vaches et brebis). DUVIGNEAUD insiste sur la « facilité avec laquelle la lande s'empare du terrain lorsque la pédogenèse n'est pas perturbée ». Au sud de la Corrèze cette dynamique de la lande semble fortement atténuée, probablement en raison du climat plus sec en été. A Cauzenille et à Reygade, une partie de la pelouse à Fétuque se maintient sans être actuellement pâturée. Le sol, de type rendzine, peu profond à squelettique, est d'un brun plus ou moins rouge, la coloration rouge s'accroissant par temps sec. De texture limono-argileuse, il devient compact, avec parfois même des fentes de retrait, dans les périodes sèches de l'été. Les mesures de pH effectuées sur le terrain avec le péhamètre Hellige, nous ont toujours indiqué un sol acide : pH 5 à 6. En dehors de quelques plages entre les rochers qui peuvent correspondre à une pelouse primaire, le recouvrement est faible. Le nombre d'espèces s'élève à une soixantaine. La composition floristique varie dans l'espace, suivant les affleurements, et dans le temps (floraison échelonnée ou irrégulière d'espèces annuelles ou géophytes).

Festuca lemanii, très variable en taille selon la profondeur et les ressources en eau du sol, forme le fond de la végétation. *Agrostis tenuis*, plus ou moins abondant, l'accompagne.

Des espèces qui peuvent être considérées comme serpentiniophytes régionales ou locales constituent un ensemble caractéristique. *Armeria plantaginea*, *Polygala oxyptera*, *Scilla autumnalis* et *Potentilla heptaphylla* sont constantes. D'autres espèces ne se trouvent que sur un ou deux affleurements : *Plantago serpentina* et *Silene armeria* à Bettu et Causinil, *Euphorbia flavicoma* à Bettu et Reygade, *Koeleria vallesiana* à Causinil et Reygade, *Trifolium montanum*, *Veronica spicata* et *Silene gallica* à Bettu, *Allium ericetorum* et *Trinia glauca* à Reygade.

Parmi les espèces moins caractéristiques mais constamment abondantes citons : *Allium sphaerocephalum*, *Centaurea debauxii* ssp. *nemoralis*, *Euphrasia stricta*, *Leontodon taraxacoides* ssp. *taraxacoides*, fort grêle, *Linum catharticum*, *Lotus corniculatus* très rabougri, *Pimpinella saxifraga* ssp. *seselifolia*, *Scleranthus perennis*, *Thymus polytrichus* ssp. *arcticus* et *Juniperis communis* qui parsème toujours la pelouse de ses buissons. Notons aussi *Genista anglica* et *Odontites verna* ssp. *serotina* pour leur abondance à Causinil et à Reygade en contraste avec leur absence à Bettu ; cette curieuse répartition de deux espèces d'écologie théoriquement différente, réunies ici dans un même groupement, illustre ce qu'il peut y avoir d'apparemment « illogique » dans le peuplement de ces terrains sur serpentine.

Dans ce biotope très ouvert, soumis au ruissellement en période humide et au dessèchement en été, les annuelles sont nombreuses (30 % des espèces). Leur apparition est souvent irrégulière d'une année à l'autre, en fonction des variations climatiques. Pour un sol plutôt argileux, il faut remarquer l'importance du nombre des espèces dites des pelouses sableuses (calcaires ou siliceuses, cette distinction devenant sans valeur sur serpentine) : *Scilla autumnalis*, *Veronica spicata*, *Dianthus carthusianorum*, *Armeria plantaginea*, *Silene gallica*, *Aira caryophylla*, plusieurs *Trifolium*, *Vulpia*, *Scleranthus*... Les espèces des pelouses marneuses sont, par contre, peu représentées : *Plantago serpentina*, *Linum catharticum*.

Avec les espèces pionnières déjà citées, en particulier les *Grimmia*, les Muscinées se maintiennent bien sur les plaques de rocher à nu. Sur la terre argileuse nous avons pu récolter : *Hymenostomum microstomum* R. Br., *Trichostomum crispulum*, *Campylopus polytrichoides* De Not., *Hypnum cupressiforme* var. *elatum*, *Fissidens decipiens* (Reygade).

D2 — Pelouse humide à *Agrostis canina*

A la différence de la pelouse à Fétuque, ce groupement, plus restreint, occupe des terrains plans, non ou peu rocailleux, mal drainés, souvent parsemés de cuvettes formant des flaques temporaires. Le sol, brun noirâtre, est moins argileux, souvent humide et rarement desséché. Bien que parfaitement définie du point de vue écologique, cette pelouse est parfois difficile à distinguer de la précédente en raison de sa répartition souvent ponctuelle au milieu de la pelouse à Fétuque. Les espèces caractéristiques sont, de plus, de petites annuelles à végétation très variable d'une année sur l'autre. Ce groupement est surtout bien représenté sur le petit affleurement du Plantadis et à Causinil.

Agrostis canina L. ss. forme un joli gazon, parfois dense, haut de 5 cm environ. Ses feuilles, très fines et légèrement glauques, deviennent beaucoup plus longues et d'un vert franc, en culture sur terrain plus riche. Il est accompagné d'un ensemble d'espèces constantes, que l'on retrouve dans la pelouse à Fétuque : *Agrostis tenuis*, *Euphrasia stricta*, *Leontodon taraxacoides* ssp. *taraxacoides*, *Polygala oxyptera*, abondant, *Scilla autumnalis*, *Thymus polytrichus* ssp. *arcticus*, etc.

Le groupe d'espèces caractéristiques renferme principalement des plantes des sables humides acides (Cicendion) : *Anagallis minima*, *Moenchia erecta*, *Sagina subulata*, *Ophioglossum azoricum* (Causinil, très localisé), *Radiola linoides*, *Scirpus setaceus*, *Juncus bufonius* et *J. lamprocarpus*. *Rorippa pyrenaica* très rabougri et *Polygonum rurivagum* croissent préférentiellement dans les flaques temporaires.

E — PRAIRIE À *Brachypodium pinnatum* ET *Filipendula vulgaris*

Cette prairie dense et verdoyante se développe en contrebas des arêtes rocheuses sur un sol profond, lourd et brun, dépourvu de fragments de roche. Le Brachypode domine mais se trouve fréquemment accompagné par *Festuca lemanii* qui peut localement être aussi abondante que lui (passage à la pelouse à Fétuque). Ce groupement n'est bien représenté qu'à Bettu : le surpâturage à Reygade, l'absence de sites convenables (terrain très accidenté) à Causinil, ont empêché son développement.

Une demi-douzaine d'espèces peuvent être considérées comme caractéristiques : *Filipendula vulgaris*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Hippocrepis comosa* et son parasite *Orobanche*

gracilis sont communes aux trois principaux affleurements. *Linum bienne*, *Genista tinctoria*, *Trifolium montanum* ne se trouvent qu'à Bettu. Les Orchidées, principalement *Serapias lingua* et *Orchis morio*, sont fréquentes. Parmi les espèces plus banales nommons *Achillea millefolium*, *Lotus corniculatus*, *Polygala vulgaris*, tous trois typiques contrairement aux formes ou écotypes observés dans les groupements précédents. On rencontre aussi *Pimpinella saxifraga* ssp. *seselifolia*, *Rhinanthus minor*, *Viola hirta*, *Prunella vulgaris* et sa variété *pinnatifida*, etc.

F — TALUS HERBEUX ENROCHÉ À EUPHORBES ET FÉTUQUE

A Bettu, la présence de routes traversant l'affleurement de serpentine a provoqué la création de talus enrochés mais à sol plus riche et plus profond que celui de la pelouse à Féтуque. La végétation est un mélange d'éléments de celle-ci (*Festuca lemanii* et *Euphorbia flavicoma* principalement), de la prairie à Brachypode (*Brachypodium pinnatum*, *Linum bienne*, etc.), mais aussi d'espèces plus ou moins calcicoles probablement apportées du bassin de Brive par la circulation. Parmi ces plantes qui ne se trouvent ni sur les terrains siliceux environnants, ni dans les groupements naturels sur serpentine, citons : *Euphorbia cyparissias*, *Lathyrus aphaca*, *Ornithogalum umbellatum*, *Trifolium ochroleucum* (peut-être spontané dans la prairie à Brachypode), *T. rubens*, *Vicia villosa* ssp. *varia*.

G — LANDE À *Erica cinerea* ET *Filipendula vulgaris*

Bien moins représentée qu'en Haute-Vienne et peu caractéristique, la lande sur serpentine ne s'observe pratiquement qu'à Bettu. *Erica cinerea* et *Genista pilosa* dominant, accompagnés par *Ulex minor*, *Juniperus communis*, *Centaurea debeauxii* ssp. *nemoralis*, *Pimpinella saxifraga* var. *seselifolia* et *Potentilla erecta*. La Filipendule, le Brachypode, *Hypericum montanum* et surtout quelques rares pieds d'*Erica scoparia* différencient cette lande de celles des terrains gneissiques environnants. Sur la serpentine du Plantadis, on observe une lande de composition floristique encore plus banale avec *Brachypodium pinnatum* pour seule espèce différentielle.

H — FOURRÉS À *Rubus* ET *Pteridium*

En l'absence de parcours par le bétail, l'envahissement de la lande a lieu rapidement. Les Ronces et la Fougère aigle s'installent d'abord, puis les arbustes (*Sarothamnus*, *Frangula alnus*, *Prunus* divers, *Betula pendula*) et *Lonicera periclymenum*. La strate herbacée se banalise : *Galium mollugo*, *Hypericum pulchrum*, *Teucrium scorodonia*. Les « indicateurs » de la serpentine se font plus rares : *Brachypodium pinnatum* toujours présent, *Hypericum montanum* rare mais assez constant, *Rhamnus cathartica* (un pied à Toutou).

I — FORÊT SUR SOL PLUS OU MOINS LESSIVÉ

Le stade ultime de l'évolution, observable à Causinil surtout, est une forêt dérivée de la chênaie-charmaie, très influencée par l'homme. *Pinus silvestris* abonde. Le sol plus profond, plus évolué, le terrain accidenté avec lessivage sur pente amenant des sels minéraux des

terrains avoisinants, font perdre à la végétation toute particularité. Le sous-bois est constitué par *Calluna vulgaris*, *Pteridium aquilinum*, *Hypericum pulchrum*, *Teucrium scorodonia*, *Brachypodium silvaticum*, *Viola reichenbachiana*, etc. *Ruscus aculeatus* est localement très abondant. Seule, *Potentilla heptaphylla*, qui se maintient même sous une strate assez dense de *Pteridium*, indique le sous-sol de serpentine.

J — PRAIRIE HUMIDE à *Carex* sp., *Juncus acutifolius* ET *Galium uliginosum*

Le relief accidenté des affleurements de serpentine en Corrèze ne permet pas le développement de groupements végétaux très humides. On observe cependant une prairie marécageuse à Bettu, au sud et en contrebas de l'arête rocheuse. La végétation est celle de groupements identiques sur les terrains cristallins environnants : *Molinia coerulea*, *Luzula multiflora*, *Myosotis scorpioides*, *Euphrasia rostkoviana*, *Carum verticillatum*, *Ranunculus flammula*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Scutellaria minor*, etc. Parmi les nombreux *Carex* (*C. demissa*, *C. echinata*, *C. laevigata*, *C. pallescens*, *C. panicea*) on peut cependant noter la présence de *C. glauca* plutôt rare sur terrain cristallin, et surtout de *C. hostiana*, très rare en Corrèze.

K — PELOUSE RUISSELANTE à *Carex panicea* ET *Molinia coerulea*

Ce groupement occupe ponctuellement quelques suintements persistants, sur pente, dans la pelouse à Fétuque. Généralement *Erica tetralix*, *Juncus acutiflorus*, *Carex panicea*, *C. demissa*, *C. echinata* en sont les espèces banales. Cependant, à Reygade on peut observer *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum angustifolium*, et *Rhynchospora alba*, assez inattendus sur ce sol de serpentine, presque squelettique.

III. FLORISTIQUE

Nous examinerons tous les taxons des serpentines de Corrèze, remarquables par leur présence (serpentinophytes vraies ou serpentinophytes locales), par leur abondance (serpentinophytes préférées), par leurs particularités morphologiques (serpentinomorphoses). Les serpentinophytes de Haute-Vienne et de l'Aveyron absentes en Corrèze seront citées.

SERPENTINOPHYTES VRAIES

Ces espèces ne croissent, dans toute leur aire, que sur serpentine ou sur roches ultrabasiqes.

Asplenium cuneifolium Viv. [= *A. serpentini* Tausch.]

Cette espèce, pratiquement présente sur tous les affleurements de serpentine de l'Europe centrale et méridionale, est caractéristique des crevasses profondes, surtout horizontales, et des cavités étroites sous les rochers. Les formes de passage (hybrides ?) avec *Asplenium*

Adiantum-nigrum ne sont pas rares. *Asplenium lamotteanum* Héribaude, signalé sur les serpentines de Haute-Vienne (LE GENDRE, 1919) et de l'Aveyron, correspond à de tels individus.

Notons, pour mémoire, que *Asplenium adulterinum* Milde, indiqué certainement par erreur par LE GENDRE sur les serpentines de Magnac-Bourg et jamais revu depuis, est une serpentino-phyte du centre et du nord de l'Europe, absente en France.

Festuca ophioliticola Kerguelen

Un *Festuca* du groupe *ovina* s.l., abondant sur la serpentine du Plantadis, près du Lonzac, est ainsi interprété par KERGUELEN (*in litt.*) : « sans doute une subsp. nouvelle du groupe de *Festuca ophioliticola-armoricana*... groupant des "*Festuca ovina*" tétraploïdes, à feuilles assez fines... alors que *F. ovina* L. s. str. du nord-est de l'Europe est diploïde $2n = 14$ et n'existe pas en France ». Toujours d'après KERGUELEN, de tels Fétuques sont caractéristiques des serpentines et des roches riches en métaux toxiques (plomb, zinc).... Une plante identique se trouve sur les serpentines de Magnac-Bourg (Haute-Vienne) ; il est possible que, présente également sur les autres affleurements serpentiniques de Corrèze, elle soit passée inaperçue au milieu des populations spectaculaires de *Festuca lemanii*.

Nous n'avons pas trouvé en Corrèze deux serpentino-phytes vraies, décrites du Puy de Volf : *Agrostis canina* var. *decipiens* (Coste et Soulié) Rouy et *Leucanthemum vulgare* var. *meridionale* (Le Grand) Rouy. Ces deux taxons, qui semblent assez bien caractérisés, mériteraient une étude avec culture et seraient donc réellement endémiques du Puy de Volf.

SERPENTINOPHYTES LOCALES

1. Espèces à leur limite biogéographique

Ces espèces occupent, sur serpentine, des stations isolées de l'aire principale.

a — Espèces occidentales (Atlantiques s.l.)

Sesamoides canescens (L.) O. Kuntze subsp. *canescens* [= *Astrocarpus purpurascens* (L.) Rafin.]

Hémicryptophyte, photophile, xérophile des sables et rochers siliceux. Ouest-méditerranéo-atlantique, répandue du Maroc à la Normandie et, vers l'est, jusqu'au nord-ouest de l'Italie. En France se rencontre surtout dans l'ouest, contourne le Massif Central par le nord (Allier, Saône-et-Loire). Remplacée en Auvergne et dans l'Aubrac par la vicariante montagnarde *S. pygmaea* (Scheele) O. Kuntze [= *Astrocarpus sesamoides* (L.) DC.].

Serpentino-phyte régionale sur la bordure occidentale du Massif Central, elle caractérise les crevasses de rochers, étroites, profondes et remplies d'humus, à l'exclusion de tout autre milieu. Indiquée depuis longtemps à La Roche-l'Abeille, non signalée au Puy de Volf, elle est présente à Reygade. Les stations les plus proches seraient dans l'ouest de la Dordogne : Prigourieux et Saint-Martin près de Bergerac, La Roche-Chalais (DESMOULINS, 1840).

Ophioglossum azoricum C. Presl. [= *O. vulgatum* L. subsp. *ambiguum* (Coss. et Germ.) Warburg]

Hémicryptophyte, photophile, méso-hygrophile supportant les assèchements prolongés, silicicole (?) des sols sablo-argileux minces sur roche compacte (type « platières »). Atlantique (?) : Açores, péninsule Ibérique, région atlantique française, îles Britanniques, Islande, mais également Var, Corse et signalé (T.R.) en Tchécoslovaquie et Pologne.

La station de Mercœur (serpentine de Causinil) est la seule actuellement connue du Massif Central, les plus proches se trouvant dans les départements de la Vienne et de la Gironde. L'Ophioglosse occupe une surface d'environ un mètre carré dans la pelouse à *Agrostis*, sur sol plan, humo-argileux, compact, épais de 5 cm environ. Les principales compagnes sont *Scilla autumnalis* (bulbes très nombreux), *Cerastium pumilum*, *Polygala oxyptera*, *Aira caryophyllea*, *Leontodon taraxacoides*. De nouvelles stations pourraient être découvertes dans la région, cette plante passant souvent inaperçue et ayant été autrefois confondue avec *Ophioglossum vulgatum*. Elle devra être recherchée sur tous les affleurements de serpentines qui offrent des sites écologiques favorables.

Erica scoparia L.

Phanérophte, photophile, thermophile, silicicole tolérante des landes. Méditerranéo-atlantique ne dépassant pratiquement pas 300 m d'altitude en Limousin, où on ne la rencontre que dans le nord et le nord-ouest de la Haute-Vienne, le Nontronnais, le Confolentais et le pays de Brive.

Les affleurements de serpentines par leurs stations très chaudes et ensoleillées, peuvent servir de refuge en limite d'aire. Les localités de Bettu (Chenaillers-Mascheix) et de Toutou (Brivezac), très pauvres en individus sont les plus orientales de Corrèze. Notons que BRAS indique également *Erica scoparia* sur serpentine à Ferragut, près de Najac, dans l'Aveyron. Une telle situation évoque celle d'*Erica vagans* sur les serpentines de Haute-Vienne. Cette espèce, serpentino-phyte locale en Haute-Vienne, est absente de tous les affleurements de serpentine de Corrèze et de l'Aveyron.

b — Espèces méridionales (subméditerranéennes s.l.)

Cheilanthes maranthae (L.) Domin [= *Notholaena maranthae* (L.) Desv.]

Hémicryptophyte, photophile, thermophile, xérophile des rochers siliceux ou des roches ignées basiques ou ultrabasiques. Laté-méditerranéenne et paléo-subtropicale, serpentino-phyte presque exclusive à la limite nord de son aire (Europe moyenne).

Très rare à La Roche-l'Abeille, assez fréquente à Magnac-Bourg et au Puy de Volf, cette fougère abonde sur les rochers de Bettu, Reygade et Causinil, surtout dans les crevasses profondes verticales. A Causinil, le *Cheilanthes* croît même en « pleine terre » sur les replats, presque dans la pelouse à Fétuque. On le rencontre également sur le petit affleurement du Toutou. Nous ne l'avons pas trouvé au Plantadis. Il est totalement absent en Limousin en dehors de la serpentine.

LE GENDRE (1919) a nommé une var. *minima* de 10-12 cm en Haute-Vienne. Cette forme est manifestement sans valeur. Le *Cheilanthes* atteint couramment en Limousin 20-30 cm.

Euphorbia flavicoma DC.

Hémicryptophyte, photophile, thermophile des coteaux calcaires. Occidento-méditerranéenne. En France, répandue en Provence, atteint vers le nord-ouest le département de l'Aveyron où elle n'est pas rare.

Nous rapportons à ce taxon une Euphorbe du groupe *verrucosa-polygalifolia* particulièrement abondante à Bettu, plus rare à Reygade, absente sur les autres affleurements

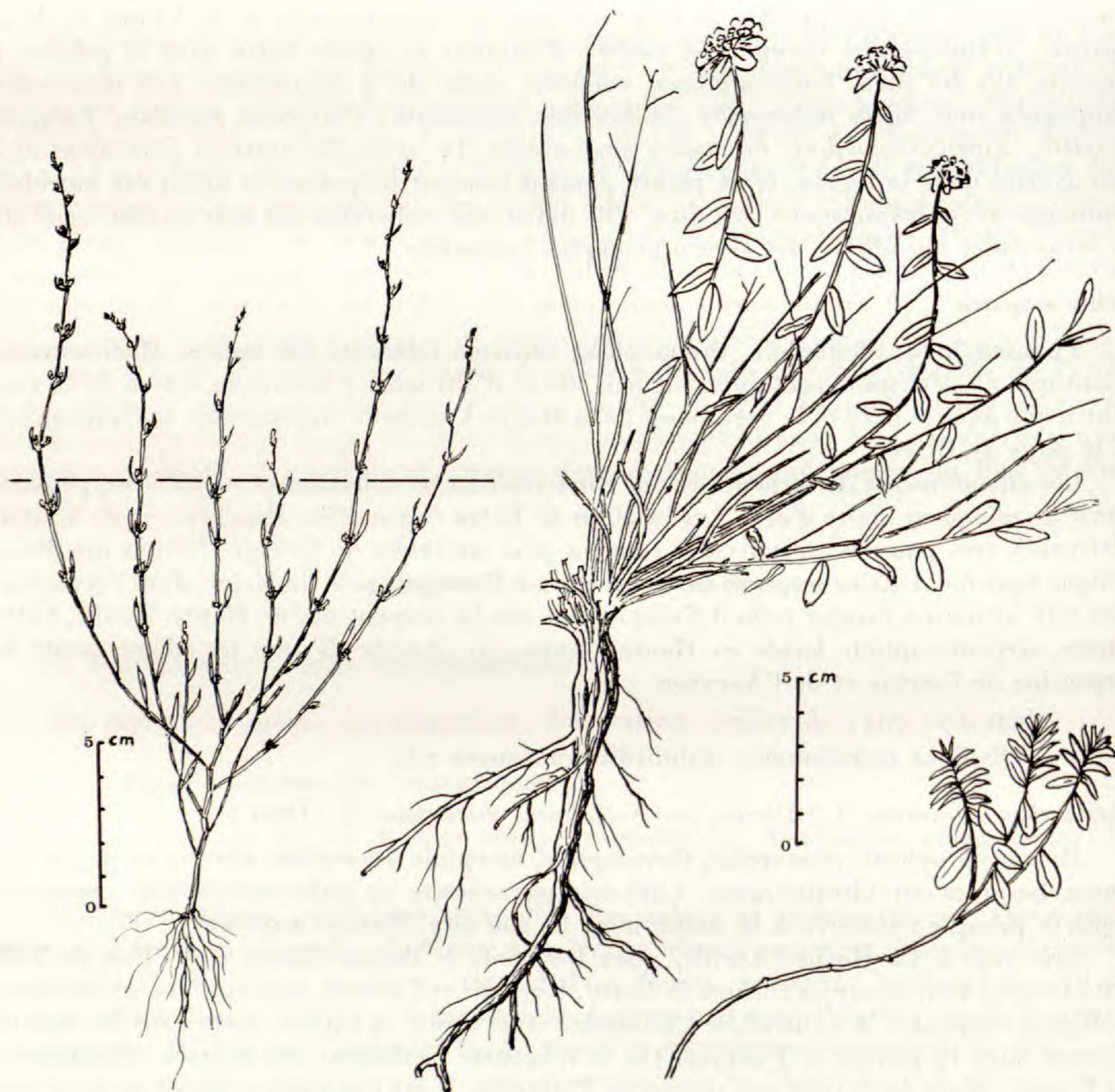


FIG. 1. — A droite : *Euphorbia flavicoma*, plante en début de floraison (mai), rameaux fertiles non ramifiés à feuilles planes, lâchement insérées. Restes lignifiés des rameaux des années précédentes. Serpentine de Bettu. — A droite, en bas : même plante, rameau estival (août), stérile, ramifié, terminé par un bouquet de feuilles pliées en long. — A gauche : *Polygonum rurivagum*, dépressions de la pelouse à *Agrostis*. Serpentine du Plantadis, été 1977. (× : niveau de l'eau).

de serpentine (fig. 1). Cette plante, qui affectionne les endroits rocaillieux, possède une forte souche pivotante. Les tiges nombreuses, prostrées-ascendantes, forment un buisson surbaissé, atteignant 20 cm de hauteur et 35 cm de diamètre, où persistent les tiges lignifiées de l'année précédente. Les feuilles de 10-25 × 5-10 mm sont ovales-allongées, obtuses, finement serrulées-dentées, ordinairement réfléchies, rapidement caduques dans la moitié inférieure des tiges. Les rameaux stériles portent des feuilles lancéolées (10-15 × 3-5 mm) densément insérées, réfléchies, souvent plus ou moins pliées en deux. L'ombelle présente normalement cinq rayons et porte des capsules globuleuses de 3-4 mm densément couvertes de tubercules cylindracés. La graine de 2,1-2,5 mm possède une caroncule insérée dans le tiers supérieur de la zone hilaire. Les années sèches, la fertilité semble très faible.

D'après cette description, on peut constater que cette Euphorbe diffère : de *E. polygalifolia* par sa souche pivotante et ses feuilles toutes sensiblement de même taille sur un même rameau ; d'*E. verrucosa* (= *E. brittingeri*) par son port prostré, ses tiges persistantes et rameuses, ses feuilles réfléchies ; d'*E. flavicoma* ssp. *costeana* des serpentines du Puy de Volf par sa robustesse, par ses feuilles et sa capsule plus grandes. Elle semble différer également d'*Euphorbia flavicoma* ssp. *flavicoma* par son port plus prostré, sa capsule plus petite à tubercules cylindriques nombreux et très saillants (comme chez *E. verrucosa*).

L'Euphorbe des serpentines de Corrèze pourrait donc être une variété microendémique d'*E. flavicoma* mais nous n'avons pas encore pu vérifier par la culture la stabilité de ses caractères.

Trois taxons, plus ou moins méridionaux et considérés comme serpentinoxytes locaux au Puy de Volf où ils sont abondants, ne remontent pas jusqu'en Corrèze : *Carex brevicolis* DC., orophyte sub-méditerranéo-caucasique, très isolé au Puy de Volf de ses stations les plus proches dans les Corbières et la Drôme ; *Biscutella sclerocarpa* Revel, endémique signalée çà et là dans le sud du Massif Central, très voisine de *B. lamottei* ; *Thlaspi arenarium* Jordan, simple forme de *T. alpestre* L. subsp. *alpestre* qui se rencontre dans le sud-ouest de la France.

c — Espèces médio-européennes

Potentilla heptaphylla L. [= *P. opaca* L., *P. rubens* (Crantz) Zimmeter non Vill.]

Hémicryptophyte, photophile préférée, mésohygrophile. Rochers, pelouses, landes, parfois bois herbeux, sur terrains généralement calcaires ou volcaniques. Centre-européenne, répandue de l'Ukraine en Alsace et du sud de la Suède à la Yougoslavie, à l'Italie et à la Savoie (mont Vuache). Aire isolée en Auvergne : terrains volcaniques du Puy-de-Dôme, est, centre et sud du département du Cantal, signalée en Aubrac et dans la région de Villefranche (BRAS, 1877) en Aveyron. En Limousin, indication seulement de la présence près de Tulle de l'hybride avec *P. tabernaemontani*, *P. x aurulenta* Gremlin (CHASSAGNE, 1957, d'après herbier POMMERET) ; très certainement fixé par apomixie, il a été récemment retrouvé par R. MAISONNEUVE.

Depuis 1974 nous avons observé l'espèce dans les localités de Corrèze suivantes :

— serpentine de Bettu, principalement sur les replats et dans les crevasses des rochers, mais aussi dans la pelouse à Fétuque ;

— serpentine de Causinil, très abondante en des milieux divers : rochers, pelouse à Fétuque, sous-bois de feuillus et de Pins sylvestres, même sous les *Pteridium* ;

— serpentine du Plantadis, dans les crevasses de rochers ;

— Le Lonzac, sur les rochers d'éclogite dans une tranchée de l'ancienne voie ferrée Seilhac-Treignac, quelques individus croissent même sur le ballast ;

— Sornac, vallée de la Diège, sous Pons, en quelques exemplaires dans une lande herbeuse à Nard et à Callune sur sol granitique (avec M. LUGAGNE, 1976).

Nous l'avons observée également tout près de la Corrèze, sur les roches serpentines de Cahus (Lot).

Plusieurs variations ont été décrites dans l'espèce, dont en Auvergne *P. fagineicola* Lamotte et *P. brevistipulata* Dumas-Dam. Les exemplaires de Corrèze, homogènes et robustes, comparés avec les individus de l'Herbier du MNHN (Paris), nous ont semblé très proches de certains exciccata d'Europe centrale. Nous préférons donc nous en tenir à la dénomination spécifique.

La préférence de *P. heptaphylla* pour les roches ultrabasiques en Corrèze est à rapprocher de celle montrée par d'autres espèces du même groupe en Europe centrale : *P. crantzii* var. *serpentini* Borbas, *P. australis* f. *serpentina* Reichenbach. Toutefois notre plante ne semble pas constituer un taxon particulier.

Trifolium montanum L.

Hémicryptophyte, photophile, xérophile des coteaux arides calcaires, marneux ou volcaniques, parfois également des tourbières neutro-alcalines. Eurasiatique, appartenant chez nous à l'élément médio-européen. Assez fréquent en France dans l'est et les Pyrénées, irrégulièrement répandu ou rare dans le midi, le centre (surtout Berry) et la région parisienne, absent dans l'ouest et le nord-ouest. Pour le Massif Central, très rare dans le Puy-de-Dôme, assez rare dans le Cantal, assez répandu dans l'Aveyron, indiqué sans aucune précision dans le Lot (DELPON *in* PUEL, 1852) et en Corrèze (Chrysostome de LA PLACE *in* PUEL).

Si nous négligeons ces deux dernières indications, la station de Bettu, où ce trèfle est caractéristique de la pelouse à Fétuque et de la prairie à Brachypode, constitue le seul poste avancé de l'espèce sur la bordure occidentale du Massif Central, au nord de la vallée du Lot. Les individus de Bettu, à fleurs blanches, entrent dans la morphologie moyenne de l'espèce (α *genuinum* G. et G.).

Veronica spicata L.

Hémicryptophyte, héliophile, xérophile à tendance psammophile et calcicole des pelouses à faible recouvrement. Comme l'espèce précédente, appartient en France à l'élément médio-européen : assez commun dans l'est et les Pyrénées, irrégulièrement répandue et souvent rare dans une grande partie de la France, absente en Bretagne, dans le Centre-Ouest et la région méditerranéenne.

En Auvergne *Veronica spicata* se rencontre principalement sur les coteaux de la Limagne, elle est rare dans le Cantal, représentée dans quelques localités de la moitié nord de l'Aveyron (Puy de Volf, région de Rodez et de Villefranche), très rare dans le Lot (quelques stations dans l'est et le sud-est du département). La localité de Bettu est la seule en Limousin. La Véronique abonde dans la pelouse à Fétuque, sur un sol nettement plus argileux et compact que celui de ses stations habituelles. La morphologie correspond au type moyen de l'espèce.

Anthemis cretica L. subsp. *saxatilis* (DC.) Fernandez [= *A. montana* subsp. *saxatilis* (DC.) Rouy]

Endémique du midi et du centre de la France, submontagnarde, calcifuge, appartenant à une espèce montagnarde subméditerranéenne. Observée par VIROT à Bettu (1976, *comm. verb.*), nous ne l'avons pas retrouvée. Non signalée jusqu'à présent en Limousin. Les stations les plus proches se situent dans le Cantal, bassin de Mons (CHASSAGNE, 1957).

d — *Allium ericetorum* Thore [= *A. ochroleucum* Waldst. et Kit.]

Géophyte, méso-hygrophile, indifférente des landes, rocailles et taillis humides. Dans une précédente note (BRUNERYE, 1977) nous avons discuté de la taxonomie de cette plante et montré l'identité spécifique entre *A. ericetorum* Thore et *A. ochroleucum* Waldst. et Kit. *A. ericetorum*, sous sa forme à fleurs jaunâtres, est disséminé en bordure occidentale du Massif Central, dans une demi-douzaine de stations, celles du Limousin se trouvant sur serpentine : La Flotte, près Magnac-Bourg, et Reygade. Ces localités dont les plus orientales se situent dans le Cantal et dans l'Aveyron, constituent la limite est de l'aire atlantique de l'espèce. Un hiatus de plusieurs centaines de kilomètres les séparent des stations les plus proches de l'aire centre-sud européenne, dans l'Apennin ligure et près du lac de Garde. Il est donc très difficile de rattacher cet *Allium* à un élément phytogéographique, la répartition actuelle de cette plante restant présentement inexplicable.

Le type d'habitat observé à Reygade (pelouse enrochée à Fétuque) se retrouve dans les Pyrénées et dans toute l'aire centre-européenne. Il s'oppose à l'habitat atlantique (landes, prairies, taillis humides) des plaines de l'ouest de la France. Ce dernier est représenté, notons-le, sur les serpentines de Magnac-Bourg où l'*Allium* croît préférentiellement dans le pré-lande frais à *Molinia caerulea* et *Erica tetralix*. Ceci confirme l'absence de corrélation entre les conditions écologiques et la couleur de la fleur.

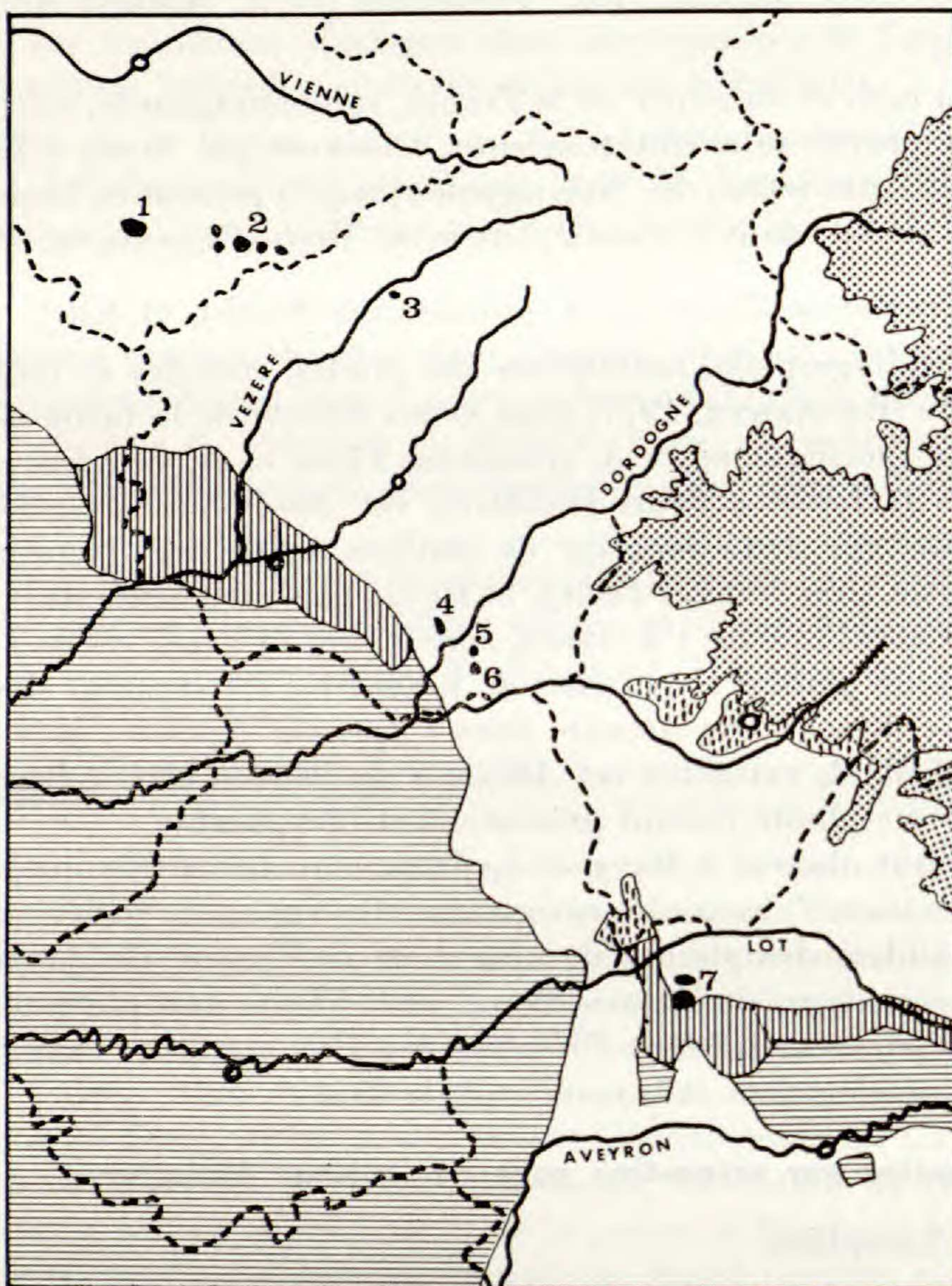
2. Espèces isolées sur serpentine pour des raisons écologiques

a — Espèces basophiles

Ces plantes, qualifiées généralement de calcicoles, sont absentes des terrains granitiques et gneissiques du Limousin. Leur isolement sur serpentine, lié à la nature du sous-sol, sera beaucoup plus important en Haute-Vienne que dans le sud de la Corrèze et en Aveyron, où les terrains sédimentaires calcaires sont proches (cf. carte 1). Ces espèces, qui peuvent prospérer sur les sols serpentiniques très pauvres en calcium, ne sont pas de véritables calcicoles.

Festuca lemanii Bastard [= *F. trachyphylla* auct. p.p. = *F. longifolia* Thuill. p.p. = *F. duriuscula* auct. p.p.]

Thermophile, basophile préférente des rochers et coteaux secs, largement répandue en Europe occidentale, cette Fétuque évite les terrains frais granitiques ou gneissiques du Limousin. Elle se trouve isolée sur les serpentines où, par son abondance, sa taille parfois spectaculaire (crevasses des rochers), sa couleur glauque, elle constitue un élément prépondérant du paysage végétal. Présente en Haute-Vienne (La Roche-l'Abeille et Magnac-Bourg) et en Aveyron (Puy de Volf), *Festuca lemanii* est un excellent indicateur des moindres affleurements de serpentine dans la région de Brivezac et de Mercœur en Corrèze. Elle semble absente au Plantadis.



CARTE 1. — Localisation des affleurements de serpentine sur la bordure ouest du Massif Central. Carte géologique schématique.

En blanc : granite et terrains cristallophylliens. Pointillé : terrains volcaniques. Hachures verticales : dépôts paléozoïques. Hachures horizontales : sédiments post-paléozoïques. Tirets verticaux : bassins tertiaires d'Aurillac et de Maurs. — Affleurements de serpentine : 1, La Roche-l'Abeille ; 2, alignement de Magnac-Bourg ; 3, Le Plantadis ; 4, Bettu ; 5, Reygade ; 6, Causinil ; 7, Puy de Volf.

Filipendula vulgaris Moench. [= *F. hexapetala* Gilib.]

Cette espèce constitue l'un des meilleurs exemples de basophile serpentino-phyte. Totalement absente des terrains granitiques et gneissiques, elle ne manque sur aucun affleurement important de serpentine en Haute-Vienne, Corrèze et Aveyron, où elle caractérise la prairie à *Brachypode* et la lande herbeuse à *Erica cinerea*.

LE GENDRE (1919) a cité de La Roche-l'Abeille une variété *minima* de 6-12 cm ; nous ne l'avons jamais remarquée, il s'agit certainement d'une forme de souffrance.

Hippocrepis comosa L.

Espèce basophile, moins régulièrement répandue sur serpentine que la précédente : en Haute-Vienne, présente à Magnac-Bourg, absente à La Roche-l'Abeille. En Corrèze, présente à Causinil et Reygade, absente à Bettu. Présente au Puy de Volf.

Koeleria Vallesiana (All.) Berthol. [= *K. vallesiaca* Gaud. = *K. setacea* Pers.]

Présente sur les serpentines de Haute-Vienne et du Puy de Volf, se rencontre en Corrèze à Causinil et à Reygade dans la pelouse à Fétuque, absente à Bettu. Assez répandue sur les calcaires du bassin de Brive (Larche, Chasteaux, Turenne, Noailles) et dans le Lot.

Trinia glauca (L.) Dumort.

Espèce nettement basophile, pouvant se rencontrer sur calcaire ou sur terrain volcanique (Auvergne), elle est assez abondante sur la serpentine de Reygade parmi les rochers et dans la pelouse à Fétuque. Une seule autre station existerait en Limousin selon une mention de LE GENDRE (1922) signalant *Trinia glauca* à Clairavaux (Creuse), d'après REDON, mais cette indication est fort douteuse (LUGAGNE, *in litt.*). *Trinia glauca* se retrouve sur la serpentine du Puy de Volf, ainsi que sur les calcaires du Lot et de l'Aveyron.

Trifolium rubens L.

Cette espèce, fréquente sur les calcaires de la région de Brive, est répandue, en bordure des chemins, sur les talus enrochés de la serpentine de Bettu. Probablement subsponnée, elle semble absente des autres affleurements de serpentine tant en Corrèze qu'en Haute-Vienne et Aveyron.

Scilla autumnalis L.

Méditerranéo-subatlantique, préférant le calcaire et les terrains volcaniques. Très rare dans le Limousin granitique et métamorphique : quelques stations en Creuse et en Haute-Vienne où elle est absente sur serpentine. En Corrèze n'était signalée que sur calcaire, dans le Pays de Brive. Très abondante dans les pelouses à Fétuque des serpentines de Bettu, Reygade et Causinil, on la trouve également au Puy de Volf.

Carex Hostiana DC. [= *C. Hornschuchiana* Hoppe = *C. fulva* auct.]

Cette plante des marais neutro-alcalins, rare en Limousin sauf à l'extrême nord-ouest (Nontron, Rochechouart, Confolens), est par contre assez constante dans les prairies des terrains serpentineux (La Roche-l'Abeille, Bettu, Puy de Volf).

b — Espèces hélio-xérophiles

Un certain nombre d'espèces hélio-xérophiles ou thermophiles, indifférentes à la composition chimique du sol, très rares ou absentes dans une grande partie du Limousin, se rencontrent, parfois en abondance, sur les affleurements de serpentine. Ces derniers leur offrent des surfaces nues, très ensoleillées, et temporairement desséchées, biotope rare dans le Limousin humide.

Armeria plantaginea (All.) Willd.

Subatlantique des coteaux sableux, cette espèce très rare en Limousin, signalée par RUPIN (1885) à « Ussel, coteaux arides (Fr. Georges) », n'est indiquée par LE GENDRE (1922) que sur les serpentines de Haute-Vienne. PUEL (1852) la signale comme à rechercher dans le Lot, DESMOULINS (1840) ne la cite pas en Dordogne. Plus répandue dans l'Aveyron, on la rencontre sur les roches serpentineuses de Ferragut et du Puy de Volf (BRAS, 1877). Nous l'avons observée en abondance à Bettu, Causinil et Reygade, sur les replats des rochers et dans la pelouse à Fétuque.

Les exemplaires des serpentines de Haute-Vienne furent considérés par LE GENDRE (1919) comme une variété particulière : *Armeria sabulosa* Jordan ex Boreau var. *serpentini* Le Gendre. Ces plantes, de même que celles des serpentines de Corrèze, sont en effet souvent grêles : scape de 20-25 cm, capitules de 1,5-1,8 cm de diamètre, feuilles de $5,8 \times 0,4-0,5$ cm. Cependant, les populations hétérogènes renferment des exemplaires correspondant à la morphologie moyenne de l'espèce. Selon P. DONADILLE, spécialiste du genre *Armeria*, à qui nous avons soumis nos échantillons : « La variabilité des caractères morphologiques... d'*Armeria plantaginea* sur serpentine n'est pas plus forte ni de nature différente de celle que l'on observe dans les populations localisées sur d'autres substrats. »

Silene armeria L.

Cette espèce sub-méditerranéenne s.l., fréquemment cultivée, atteint en France, vers le nord, le val de Loire. L'aire spontanée est difficile à préciser. En Limousin toutes les stations signalées par RUPIN (1885), LE GENDRE (1922) et PAILLOUX (1843), peu nombreuses et instables, semblent d'origine humaine. Il en est de même dans le Lot (PUEL, 1852).

Abondant sur les serpentines de Bettu et de Causinil (pelouse à Fétuque, replats et crevasses humiques des rochers), *Silene armeria* y est probablement spontané. Absente des serpentines de Haute-Vienne, l'espèce se retrouve sur celles de l'Aveyron, département où elle est assez répandue.

Une variété *serpentini* G. Beck a été décrite en région méditerranéenne, mais notre plante se rattache au type moyen de l'espèce.

Plantago maritima L.

Assez abondant localement dans la pelouse à Fétuque sur les serpentines de Bettu et de Causinil, ce plantain était anciennement signalé en Corrèze (LAMOTTE, 1881) sur les calcaires marneux à Branceilles près de Meyssac, station récemment retrouvée par R. MAISONNEUVE. Ces trois localités sont les seules actuellement connues en Limousin. L'espèce y présente la morphologie de *Plantago maritima* s.s. à bractées aiguës mais non acuminées ; elle ne correspond pas au var. *serpentina* (All.) Pilger [= *Plantago serpentina* All.].

L'espèce s.l. est assez commune dans le Puy-de-Dôme (sources minérales), rare dans le Cantal, assez commune en Aveyron mais absente au Puy de Volf, locale dans le Lot.

Polygonum rurivagum Jordan ex Boreau [= *P. bellardi* All.] non *P. bellardi* auct. [= *P. patulum* Bieb.]

Cette thérophYTE des cultures ou des terrains sablonneux caractérise, sur les serpentines de Corrèze, les parties les plus dénudées de la pelouse à *Agrostis canina*. Elle croît préférentiellement dans les petites dépressions abritant des flaques temporaires. Les années sèches, sur un sol craquelé, la plante ne dépasse pas 5-10 cm de hauteur. Les années humides (1977), elle atteint 25 cm, supportant une immersion partielle : seule l'extrémité fleurie des rameaux en candélabre émerge des trous d'eau (fig. 1).

Ce *Polygonum* ne manque sur aucun affleurement de serpentine en Corrèze. Signalé par LE GENDRE (1919), nous ne l'avons pas observé sur les serpentines de Haute-Vienne, ni ailleurs en Limousin.

Polygala vulgaris L. subsp. *oxyptera* (Reichenb.) Lange

Polygala vulgaris, espèce très polymorphe, a donné lieu à la description d'un grand nombre de variétés, souvent même avec le rang d'espèce. Les formes prostrées sont particulièrement nombreuses, une douzaine de taxons ayant été distingués en France. En fait ces derniers semblent pouvoir être regroupés dans la sous-espèce *oxyptera* (Reich.) Lange, caractérisée par ses tiges couchées-ascendantes à feuilles étroitement lancéolées ou lancéolées-linéaires, ses fleurs à ailes ovales ou ovales-lancéolées de 4-6 mm, plus longues et plus étroites que la capsule, le lobe inférieur de la corolle étant divisé en 10-13 franges (14-21 chez *P. vulgaris* ssp. *vulgaris*). L'habitat de cette sous-espèce est hélio-xérophile.

Dans les pelouses sèches à Fétuque et à *Agrostis* des serpentines de Corrèze croît en abondance un *Polygala* correspondant à *P. saltelis* Le Grand in Rouy du Puy de Volf où nous avons pu également l'observer. Cette plante diffère de la sous-espèce *oxyptera* uniquement par les ailes des fleurs aussi larges que la capsule, ce qui nous semble bien insuffisant pour justifier l'existence d'un taxon particulier.

Polygala vulgaris subsp. *oxyptera* a été signalé à La Roche-l'Abeille (LE GENDRE), et çà et là en Limousin (LE GENDRE, 1919 ; PAILLOUX, 1843 ; RUPIN, 1885).

Quelques autres espèces hélio-xérophiles, non observées sur les serpentines de Corrèze, ont été indiquées comme serpentinoPHYTES locales en Haute-Vienne et en Aveyron :

Minuartia hybrida (Vill.) Schischkin [= *M. tenuifolia* (L.) Hiern.] serait isolé sur les serpentines de La Roche-l'Abeille (LE GENDRE, 1919) ; il se trouve dans le bassin de Brive sur calcaire.

Dianthus monspessulanus L. est considéré par DUVIGNEAUD (1966) comme serpentinoPHYTE locale, caractéristique d'une association des serpentines de Haute-Vienne. Cette espèce, malgré sa relative fréquence dans le sud de la Corrèze, n'y a pas été observée sur serpentine.

Anthericum liliago L., *Carduus nigrescens* Vill. [= *C. spiniger* Jord.] et *Cytisus purgans* (L.) Boiss., sont indiqués par DUVIGNEAUD (1966) comme serpentinoPHYTES locaux possibles au Puy de Volf. Leur isolement semble toutefois peu accentué.

SERPENTINOPHYTES PRÉFÉRENTES

CARYOPHYLLACÉES

Scleranthus perennis L., peu commun en Corrèze, est très abondant sur la serpentine dans les pelouses à Fétuque et à *Agrostis*. Certaines années il peut couvrir une grande partie du sol.

Les Alsinées sont assez variées sur les terrains serpentineux ; la liste ci-dessous est certainement incomplète car la faible couverture végétale de la pelouse à Fétuque est très favorable aux petites espèces annuelles.

Les plantes du genre *Sagina* sont assez abondantes à Bettu où nous avons trouvé *S. apetala* Ard., *S. ciliata* Fries et *S. subulata* (Swartz) C. Presl. Nous n'y avons, par contre, pas encore remarqué *S. lamyi* Schultz, ni *S. procumbens* L., signalés par LE GENDRE sur les serpentines de Haute-Vienne.

Moenchia erecta (L.) P. Gaertner, B. Meyer et Scherb., assez commun à Bettu et au Plantadis, n'a pas été vu à Causinil et à Reygade. Il ne semble pas avoir été signalé sur les serpentines de Haute-Vienne et de l'Aveyron.

Sur les serpentines de Corrèze nous avons rencontré *Cerastium fontanum* Baumg. ssp. *triviale* (Link) Jolas, *C. pumilum* Curtis ssp. *pumilum* et ssp. *pallens* (F. W. Schultz) Schinz et Thell. [= *C. glutinosum* Fries]. Ces trois taxons se trouvent également sur les serpentines de Haute-Vienne où LE GENDRE a, en outre, indiqué deux autres variétés ou sous-espèces de *Cerastium pumilum* : *C. petraeum* Schultz et *C. litigiosum* de Lens.

Silene gallica L., plante à éclipses, abonde certaines années dans la pelouse à Fétuque de Bettu et de Toutou. Non signalée ailleurs sur serpentine, elle est assez rare dans le sud de la Corrèze, très rare ou absente dans le reste du Limousin.

CRUCIFÈRES

Rorippa pyrenaica (Lam.) Reichenb., pratiquement présent sur tous les affleurements de serpentine de l'ouest du Massif Central, est surtout caractéristique, sous une forme très réduite (hauteur 5 cm), des cuvettes temporairement inondées dans la pelouse à *Agrostis*, où il voisine avec *Scleranthus perennis* et *Polygonum rurivagum*.

CRASSULACÉES

Sedum reflexum L., constant et très abondant sur les rochers de serpentine, a été rapporté par LE GENDRE (1919) à *S. albescens* Haw. DUVIGNEAUD (1966) le considère comme « variété spéciale » de *S. reflexum*, sans précision. A l'examen, cette plante, tant par son port que dans sa morphologie, se maintient dans les variations habituelles de l'espèce. Les feuilles peuvent être vertes ou glauques selon l'exposition ou l'humidité du sol. Les fleurs sont toujours jaune vif ce qui exclut *S. reflexum* ssp. *albescens*.

Sedum telephium L. ssp. *telephium*, assez fréquent sur les rochers des affleurements de Magnac-Bourg où son aspect est trapu et sa coloration rougeâtre, a été considéré par

LE GENDRE (1919) comme une serpentino-phyte locale. Assez commun en Corrèze sous sa morphologie habituelle dans les sous-bois humides, il y est par contre absent sur serpentine.

PAPILIONACÉES

Genista anglica L., commun dans les landes humides du Limousin est très irrégulièrement réparti sur serpentine. Présent à La Roche-l'Abeille et Magnac-Bourg, nous ne l'avons pas observé à Bettu. Très abondant à Causinil et à Reygade il transforme localement en lande la pelouse à Fétuque. Cette espèce ne semble pas avoir été signalée au Puy de Volf.

LINACÉES

Plusieurs Lins, espèces thermophiles et plutôt calcicoles, sont assez abondants à Bettu sur la serpentine : *Linum catharticum* L. (également abondant à Causinil), *L. bienne* Miller [= *L. angustifolium* Hudson], *L. gallicum* L. observé en 1976 par R. MAISONNEUVE. Ces espèces sont rares ou absentes sur les terrains environnants. *Radiola linoides* Roth. est très abondant au Plantadis et rare à Bettu dans les dépressions de la pelouse à *Agrostis*.

EUPHORBIACÉES

Euphorbia cyparissias L. abonde à Bettu sur les talus et, çà et là, dans la pelouse à Fétuque. Cette calcicole se cantonne strictement sur la serpentine et manque sur les terrains siliceux environnants.

HYPERICACÉES

Hypericum montanum L., espèce plutôt calcicole, se rencontre assez régulièrement sur les serpentines de Corrèze (Bettu, Causinil) et de Haute-Vienne (Magnac-Bourg) dans la lande herbeuse ou dans les broussailles au milieu des chaos rocheux. On peut considérer cette espèce comme une serpentino-phyte préférée locale.

VIOLACÉES

Viola hirta L. possède la même répartition sur serpentine et suscite les mêmes remarques.

OMBELLIFÈRES

Pimpinella saxifraga L. var. *seselifolia* Rouy et Camus [= var. *dissectifolia* Koch] est constant et abondant sur tous les affleurements de serpentine du Limousin, dans la pelouse à Fétuque, la prairie à Brachypode ou la lande herbeuse. LE GENDRE considère cette plante comme spéciale aux terrains de serpentine pour la Haute-Vienne. Elle est pourtant fréquente dans une grande partie de la Corrèze et ne se distingue, sur les affleurements de serpentine, que par sa particulière abondance.

PRIMULACÉES

Anagallis minima (L.) E. H. L. Krause [= *Centunculus minimus* L.], espèce du Cicendietum qui semble très rare en Corrèze, était abondante en 1977 sur la serpentine du Plantadis, dans la pelouse à *Agrostis*.

ASCLÉPADIACÉES

Vincetoxicum hirundinaria Medicus [= *V. officinale* Moench] est à peu près constant sur les affleurements de serpentine (prairie à Brachypode). Rare dans le Limousin granitique, il est cependant assez répandu sur tous les terrains dans le sud de la Corrèze.

RUBIACÉES

Galium verum L., espèce généralement banale, n'est répandu que dans les parties basses du Limousin (nord-ouest de la Haute-Vienne, sud de la Corrèze), demeurant fort rare dans le reste de la région. Il se comporte comme une serpentino-phyte préférée à Magnac-Bourg, Bettu et surtout au Plantadis, où, avec *Brachypodium pinnatum*, il est l'un des meilleurs indicateurs des limites de l'affleurement de serpentine.

LABIÉES

Nous ignorons ce qu'est *Thymus serpyllum* var. *serpentina* Le Gendre, 1919. Tous les exemplaires récoltés sur serpentine en Limousin se rapportent à *Thymus polytrichus* Kerner ex Borbas subsp. *arcticus* (Durand) Jalas [= *T. Drucei* Ronniger]. Très abondant sur tous les affleurements (replats rocheux et pelouse à Fétuque), cette espèce est vicariante de *Thymus pulegioides* L., plante largement répandue dans toute la partie granitique du Limousin.

SCROFULARIACÉES

Euphrasia stricta D. Wolff ex J. F. Lehm., abondant et constant dans la pelouse à Fétuque des serpentines de Corrèze, ne peut être considéré comme caractéristique vu sa fréquence dans les landes granitiques.

Odontites verna (Bellardi) Dumort. subsp. *serotina* (Dumort.) Corb. est, par contre, caractéristique de la pelouse à Fétuque de Causinil et de Reygade par son extrême abondance, d'autant plus remarquable que cette espèce semble absente des autres affleurements de serpentine.

COMPOSÉES

Les *Hieracium* des serpentines de Corrèze, déterminés par B. DE RETZ, se rapportent aux taxons suivants : *Hieracium pilosella* L. subsp. *microcephaloides* Zahn, à Causinil ; subsp. *angustius* Naeg. et Peter, à Causinil ; subsp. *trichosoma* Naeg. et Peter, à Bettu, rare ; *H. pachylodes* Naeg. et Peter subsp. *pachylodes* (à confirmer), à Bettu, rare. Toutes

ces plantes croissent dans la pelouse à Fétuque. Nous n'avons pas observé de *Hieracium* à Reygade.

Leontodon taraxacoides (Vill.) Mérat subsp. *taraxacoides* [= *Thrincia hirta* Roth] est très abondant sur tous les affleurements de serpentine, dans les pelouses à Fétuque et à *Agrostis*. LE GENDRE indique pour les serpentines de Haute-Vienne la morphologie particulière suivante : « forme rameuse, tiges nombreuses, anthodes petits ». Nous n'avons pas remarqué une fréquence particulière des deux premiers caractères. La morphologie de ce taxon sur serpentine ne mérite, à notre avis, en dehors de sa petite taille, aucune mention spéciale.

LILIACÉES

Allium sphaerocephalum L. est abondant sur presque tous les affleurements de serpentine (replats des rochers, pelouse à Fétuque). Cette espèce plutôt calcicole, rare ou absente dans le Limousin granitique, fait figure de serpentinophyte préférée régionale.

GRAMINÉES

Brachypodium pinnatum (L.) Beauv. montre sur les affleurements de serpentine une abondance beaucoup plus grande que sur les terrains granitiques. Cela est particulièrement spectaculaire au Plantadis où la prairie à Brachypode s'arrête à la limite de la serpentine, cette graminée étant absente de toute la région environnante.

Mibora minima (L.) Desv., abondante sur les serpentines de Haute-Vienne, est très rare ailleurs en Limousin. Nous ne l'avons jamais observée en Corrèze, même sur serpentine.

SERPENTINOMORPHOSES

LE PROBLÈME D'*Achillea serpentini*

En 1897 COSTE et SOULIÉ décrivent de la serpentine du Puy de Volf (Aveyron) un *Achillea serpentini* avec la diagnose suivante :

« Plante basse (1-3 cm), grêle dans toutes ses parties, croissant par pieds isolés. Souche mince, très oblique ou presque horizontale, rampante. Tige arquée à la base puis dressée, effilée, pubescente, souvent rougeâtre, peu feuillée. Feuilles très étroites, 4-5 cm, linéaires, pubescentes-laineuses à la base, les inférieures pétiolées, subpennatiséquées et cotonneuses. Fleurs d'un beau rose ou d'un blanc rosé, jamais blanc pur, en capitules ovoïdes, pubescents-blanchâtres ainsi que les pédicelles, disposés en petits corymbes serrés ou un peu lâches. »

Nous avons récolté en 1975, sur la serpentine de Bettu, un exemplaire d'Achillée correspondant exactement à cette description (fig. 2). Ultérieurement nous avons observé de nombreux individus très voisins, mais à fleurs blanches, sur les serpentines de Haute-Vienne (La Roche-l'Abeille et Magnac-Bourg).

Achillea serpentini a été généralement classée comme une variété d'*A. millefolium*, souvent placée au voisinage d'*A. setacea* Waldst. et Kit. ou même à l'intérieur de celle-ci considérée comme sous-espèce d'*A. millefolium*.

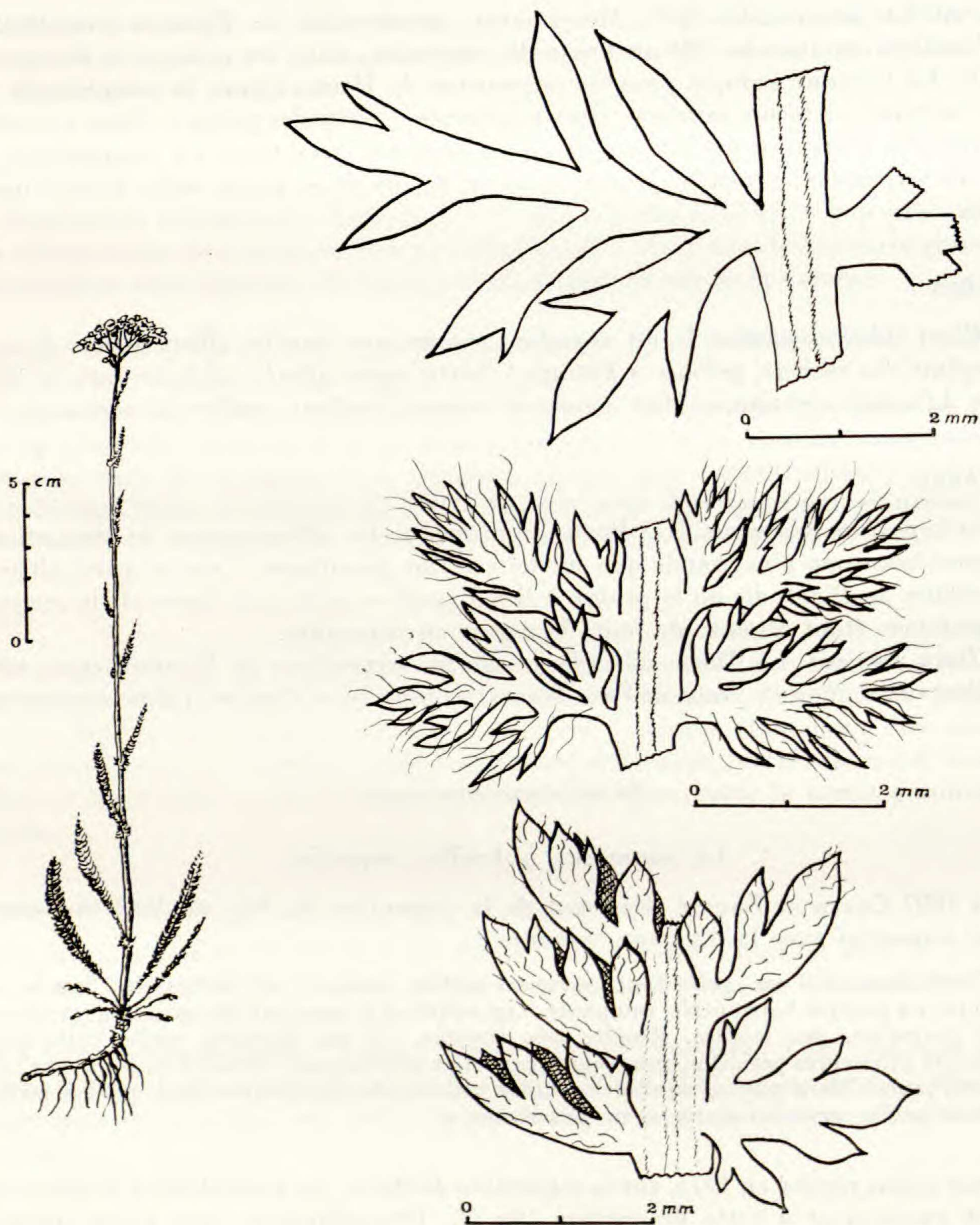


FIG. 2. — A gauche : *Achillea millefolium* accomodat *serpentini*, serpentine de Bettu. — A droite : détail du limbe d'une feuille caulinaire médiane ; en bas chez *A. millefolium* acc. *serpentini* ; au milieu chez *A. setacea* ; en haut chez *A. millefolium* de morphologie banale.

L'étude critique des Flores et l'examen de l'Herbier du MNHN (Paris) nous a amené à constater que :

— *A. setacea* est une espèce d'Europe centrale et orientale probablement absente de France (cf. JOVET et DE VILMORIN, 1975, Flora Europaea, 1976), caractérisée par ses feuilles finement tripennatiséquées, lancéolées-linéaires.

— Des *Achillea* identiques à nos individus des serpentines du Limousin ont été récoltés çà et là dans une grande partie de la France : départements de la Loire, Charente-Maritime, Gers, Lozère, Hautes-Alpes, Région parisienne. La plupart de ces exemplaires sont étiquetés ou même furent distribués en exsiccatas sous le nom d'« *Achillea setacea* ». Le sol des stations varie mais semble toujours aride au moins une partie de l'année : coteaux, grèves sableuses. *A. millefolium* var. *candicans* Le Gall des coteaux maritimes du littoral atlantique est morphologiquement très voisin. Toutes ces plantes répondent à la description suivante :

— Taille généralement réduite (15-30 cm) mais pouvant atteindre 40 et même 50 cm.

— Tige grêle, courbée-ascendante à la base puis dressée, raide, plus ou moins densément pubescente et rougeâtre, simple.

— Feuilles radicales étroites, lancéolées sublinéaires, de 5-10 × 0,3-0,4 cm, soyeuses-laineuses à la base, à limbe régulièrement lancéolé-linéaire, 2 fois pennatiséqué. Rachis d'environ 0,8 mm de largeur, à peine ailé, non denté. Divisions primaires de 2-2,5 mm insérées perpendiculairement au rachis, subtriangulaires, presque aussi larges que longues, non pétiolulées, embrassantes, pliées sur elles-mêmes en segments arqués ; lobes ultimes ovales, épais-charnus, présentant un mucron cartilagineux.

— Corymbe dense de (2,5) 3-5 (8) cm.

— Capitules à involucre de 3,4 × 2,5-3,5 mm et ligules blanches, parfois roses.

Il est parfaitement compréhensible que de nombreux botanistes aient considéré cette Achillée comme un taxon particulier, différant de l'*Achillea millefolium* typique. On explique aisément la confusion de cette plante avec *Achillea setacea* si l'on considère que le port général en est le même et que les flores donnent toujours la gracilité des feuilles comme caractère principal d'*A. setacea* sans préciser la morphologie particulière des lobes foliaires.

Les exemplaires intermédiaires entre cet « *A. serpentini* » et l'*A. millefolium* s.s. ne sont pas rares sur les serpentines de Haute-Vienne. Nous en avons également observé parmi les nombreux individus de l'Herbier du MNHN (Paris) provenant des grèves de la Loire à Veauche et Veauchette (Loire). De tels exemplaires présentant un mélange de caractères pouvaient facilement être considérés comme des hybrides, vu leur présence parmi des populations caractéristiques des deux « parents » supposés. Cependant l'abondance des individus de transition nous a amené à effectuer une culture de l'« *Achillea serpentini* » de Haute-Vienne sur sol riche. Très rapidement les exemplaires acquièrent une morphologie beaucoup plus robuste à peine discernable de celle d'*Achillea millefolium* s.s.

Il faut donc conclure que *Achillea serpentini* Coste et Soulié, de même que l'« *Achillea setacea* » des exsiccatas français, ne sont que des formes de résistance d'*Achillea millefolium* sur stations arides ou temporairement arides. Il y a de grandes probabilités pour que la variété *candicans* Le Gall, des coteaux maritimes, soit une morphose semblable. Sur les serpentines du Limousin, la morphose *serpentini* est caractéristique des groupements à Fétuque glauque (replats des rochers et pelouses) ; elle est très rare en Corrèze mais fréquente en Haute-Vienne. Dans la prairie à Brachypode on ne rencontre que la forme typique

d'*Achillea millefolium* ; des exemplaires intermédiaires croissent à la limite des deux groupements.

Outre l' « *Achillea serpentini* » où la morphose prend un aspect réellement très particulier, plusieurs espèces présentent sur serpentine des formes rabougries, plus ou moins prostrées et hirsutes. Ces adaptations classiques à un habitat ouvert et temporairement très sec sur sol pauvre, ont été souvent notées et parfois nommées comme « serpentino-phytes » :

- *Sanguisorba serpentini* Coste et Puech (in COSTE et SOULIÉ, 1897), forme grêle de *S. officinalis*, décrite du Puy de Volf, présente sur les serpentines de Haute-Vienne avec tous les intermédiaires par rapport au type (absente de Corrèze) ;
- *Asplenium septentrionale* var. *nana* Le Gendre, 1919 ;
- *Ranunculus rectus* var. *parvula* Lamy (in LE GENDRE, 1919), forme rabougrie de *R. acris* ;
- *Spergularia rubra* var. *serpentini* Le Gendre, 1919 ;
- *Plantago lanceolata*, formes naines, plus ou moins hirsutes, pauciflores ;
- *Lotus corniculatus*, formes rabougries, prostrées, à fleurs rouges en dehors ;
- diverses graminées (*Holcus mollis*, *Vulpia bromoides*, *Bromus mollis*...), naines, et à inflorescence parfois réduite à un ou deux épillets.

CONCLUSION

La végétation des serpentines de Corrèze est bien plus proche de celle des affleurements de Magnac-Bourg et de La Roche-l'Abeille que de celle du Puy de Volf. Une bonne correspondance existe entre les groupements végétaux de Corrèze et ceux de Haute-Vienne. Toutefois en Corrèze seuls les groupements rupestres et herbacés secs sont à la fois caractéristiques et bien représentés ; ceci est dû à la faible superficie des affleurements et à leur relief très accidenté, le sol des fonds humides bénéficiant d'apports exogènes.

Une comparaison portant sur 80 espèces formant le fond de la végétation des serpentines de Corrèze aboutit aux résultats suivants (tabl. I) :

- espèces communes aux serpentines de Haute-Vienne, Corrèze et au Puy de Volf : 29 ;
- espèces communes aux serpentines de Haute-Vienne et de Corrèze, absentes au Puy de Volf : 31 (dont deux serpentino-phytes locales *Sesamoides canescens* ssp. *canescens* et *Allium ericetorum*) ;
- espèces communes aux serpentines de Corrèze et au Puy de Volf : 9 (dont une serpentino-phyte locale, *Potentilla heptaphylla*, et trois méridionales thermophiles, *Silene armeria*, *Trinia glauca*, *Scilla autumnalis*) ;
- espèces communes aux serpentines de Haute-Vienne et au Puy de Volf, absentes sur celles de Corrèze : aucune ;

— espèces présentes sur les serpentines de Corrèze, semblant absentes sur celles de Haute-Vienne et du Puy de Volf : une douzaine (dont cinq serpentinoxytes locales : *Plantago maritima*, *Euphorbia flavicoma* s.s., *Trifolium montanum*, *Veronica spicata*, *Ophioglossum vulgatum*).

Le milieu serpentinique, de par la composition chimique du sol, exclut bon nombre d'espèces qui ne peuvent s'y développer normalement. Cette place vide peut être occupée par d'autres espèces plus tolérantes mais parfois éliminées par la concurrence vitale sur les terrains environnants. La végétation se caractérise classiquement par :

— le mélange d'espèces acidophiles et basophiles, ces deux notions se trouvant perturbées par la composition ionique du sol, très pauvre, en particulier en Ca^{++} ;

— la présence d'espèces en disjonction d'aire, les sites serpentiniques servant de station refuge ;

— l'existence de serpentinoxytes s.s., espèces ou variétés ne croissant que sur serpentine ;

Ayant passé en revue tous les taxons pouvant se placer dans l'un de ces trois groupes, nous constatons que les serpentines du Limousin sont particulièrement pauvres en serpentinoxytes s.s. : deux espèces à large répartition, aucun endémique. Le Puy de Volf, dans l'Aveyron, serait un peu plus riche avec deux endémiques probables. La plupart des nombreux taxons décrits antérieurement comme serpentinoxytes, soit du Puy de Volf, soit de Haute-Vienne, se sont révélés, ou bien à peine discernables du type moyen de l'espèce, ou bien correspondant à des morphoses identiques à celles qui peuvent se rencontrer sur d'autres sols pauvres, sables ou coteaux arides par exemple.

Il nous semble que le caractère serpentinoxyte local d'un bon nombre d'espèces en Limousin soit lié moins à la composition chimique du sol, qu'à ses propriétés physiques et au microclimat. Dans cette région humide à sol soit bien drainé, soit toujours saturé d'eau, les pelouses sur serpentines offrent des conditions écologiques exceptionnelles avec leur sol compact, ruisselant d'eau en période humide, desséchées et arides en été. Ces conditions expliquent l'abondance relative des thermophiles, des géophytes et des thérophytes. Elles influencent également la morphologie de nombreuses formes de résistance que l'on aurait tort de qualifier de « serpentinomorphoses ».

Le rôle de station refuge est, enfin, remarquable : neuf espèces nouvelles pour le département ont été découvertes ces dernières années sur les serpentines de Corrèze. Comme elles appartiennent à des ensembles phytogéographiques différents, leur rencontre tout à fait exceptionnelle aboutit à la constitution de groupements végétaux très particuliers : ainsi les rochers à *Potentilla heptaphylla*, *Sesamoides canescens*, *Cheilanthes maranthae* à Reygade, la pelouse à *Euphorbia flavicoma*, *Potentilla heptaphylla*, et *Allium ericetorum* à Bettu. Ces mélanges floristiques constituent certainement l'intérêt majeur des serpentines de Corrèze.

TABLEAU I. — Répartition des espèces végétales sur les affleurements de serpentine de Corrèze.

Les affleurements de La Roche-l'Abeille, Magnac-Bourg, et du Puy de Volf sont ajoutés à titre comparatif. L'indication des groupements végétaux (lettres correspondant aux paragraphes du texte) ne concerne que la Corrèze. Les espèces banales présentes sur seulement un ou deux affleurements de Corrèze ne sont pas mentionnées.

ESPÈCES	GROUPEMENTS VÉGÉTAUX (de Corrèze)	LA ROCHE-L'ABEILLE	MAGNAC-BOURG	LE PLANTADIS	BETTU	REYGADE	CAUSINIL	PUY DE VOLF
<i>Asplenium cuneifolium</i>	B	a.	t.a.	a.	a.	a.	a.	+
<i>Cheilanthes maranthae</i>	B	r.	+		a.	a.	t.a.	a.
<i>Asplenium trichomanes</i>	B	+	a.	a.	+	+	+	+
<i>Asplenium septentrionale</i>	B		r.			r.	r.	
<i>Sedum reflexum</i>	C	a.	t.a.		a.	a.	a.	a.
<i>Sesamoides canescens</i> ssp. <i>canescens</i>	C	r.				+		
<i>Silene vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i>	C	+	+		r.	r.		+
<i>Thymus polytrichus</i> ssp. <i>arcticus</i>	C-D	a.	a.	a.	a.	a.	a.	a.
<i>Silene armeria</i>	C-D1				a.		+	+
<i>Allium sphaerocephalum</i>	C-D1	+			+	+	+	+
<i>Euphorbia flavicoma</i>	C-D1-F				a.	t.r.		
<i>Dianthus carthusianorum</i>	C-D1				+		t.a.	+
<i>Trinia glauca</i>	C-D1					+		+
<i>Festuca lemanii</i>	C-D1	t.a.	t.a.	?	t.a.	t.a.	t.a.	t.a.
<i>Festuca ophiolitica</i>	D1	?	+	a.	?	?	?	?
<i>Koeleria vallesiana</i>	D1	+	+			+	+	+
<i>Potentilla heptaphylla</i>	C-D1-I			+	a.	+	t.a.	+
<i>Armeria plantaginea</i>	C-D1	a.	+		a.	a.	a.	+
<i>Scilla autumnalis</i>	D1				a.	a.	a.	+
<i>Allium ericetorum</i>	D1		a.			+		
<i>Plantago maritima</i>	D1				+		+	
<i>Silene gallica</i>	D1				+			
<i>Trifolium montanum</i>	D1-E				+			
<i>Veronica spicata</i>	D1				a.			+
<i>Achillea millefolium</i> acc. « <i>serpentini</i> »	D1	+	+		t.r.			+
<i>Juniperus communis</i>	D-E-H-I		+		+	+	+	
<i>Briza media</i>	D1-E	+	+		+	+		+
<i>Carex caryophylla</i>	D1	+	+	+	+	+	+	
<i>Carlina vulgaris</i>	D1				+	+	+	
<i>Centaurea debeauxii</i> ssp. <i>nemoralis</i>	D1-G	+			a.	a.	a.	
<i>Centaurea nigra</i> ssp. <i>nigra</i>	D1					+		?

TABLEAU I (suite).

ESPÈCES	GROUPEMENTS VÉGÉTAUX (de Corrèze)	LA ROCHE-L'ABEILLE	MAGNAC-BOURG	LE PLANTADIS	BETTU	REYGADE	CAUSINIL	PUY DE VOLF
<i>Centaureum erythraea</i>	D1				+	+		+
<i>Genista anglica</i>	D1	+	+			t.a.	t.a.	
<i>Hippocrepis comosa</i>	D1-F		+			+	+	+
<i>Linum catharticum</i>	D1				a.		a.	
<i>Lotus corniculatus</i>	D1-E	a.	a.	a.	a.	a.	a.	a.
<i>Odontites verna</i> ssp. <i>serotina</i>	D1					a.	a.	
<i>Pimpinella saxifraga</i> var. <i>seselifolia</i>	D1-E-G	a.	a.	a.	a.	a.	a.	
<i>Plantago lanceolata</i>	D1	a.	a.	a.	a.	a.		a.
<i>Scleranthus perennis</i>	D1	a.	a.		a.	t.a.	a.	a.
<i>Sieglingia decumbens</i>	D1-E	+	+	+	+	+	+	+
<i>Agrostis tenuis</i>	D1-D2	a.	a.	a.	a.	a.	a.	a.
<i>Aira caryophyllea</i>	D1-D2				+		+	
<i>Cerastium pumilum</i> ssp. <i>pumilum</i>	D1-D2	+	+		+		+	
<i>Cerastium pumilum</i> ssp. <i>pallens</i>	D2			+	+			
<i>Euphrasia stricta</i>	D1-D2		+	+	a.	a.		
<i>Hypericum humifusum</i>	D1-D2	+		+	+			
<i>Leontodon taraxacoides</i> ssp. <i>taraxacoides</i>	D1-D2	t.a.	t.a.	t.a.	t.a.	t.a.	t.a.	t.a.
<i>Polygala vulgaris</i> ssp. <i>oxyptera</i>	D1-D2	+	?	+	+	+	+	+
<i>Sagina subulata</i>	D1-D2	+	+		r.			
<i>Sagina apetala</i> ssp. <i>erecta</i>	D1-D2			+	+			
<i>Agrostis canina</i>	D2	+	+	t.a.		+	+	
<i>Polygonum rurivagum</i>	D2	?	?	+	+	+	+	?
<i>Rorippa pyrenaica</i>	D2	+	+			+	+	+
<i>Ophioglossum azoricum</i>	D2						r.	
<i>Juncus bufonius</i>	D2			+	+		+	
<i>Juncus lamprocarpus</i>	D2				r.	+		+
<i>Moenchia erecta</i>	D2			+	+			
<i>Anagallis minima</i>	D2			+				
<i>Radiola linoides</i>	D2			+	r.			
<i>Scirpus setaceus</i>	D2	+	+	r.	r.			
<i>Brachypodium pinnatum</i>	E-F	a.	a.	a.	a.	a.	a.	a.
<i>Filipendula vulgaris</i>	E-F	+	a.		+	+	+	+
<i>Genista tinctoria</i>	E		+		+			
<i>Polygala vulgaris</i>	E	+	+		+	+		+
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	E-H	+	+		+		+	+
<i>Viola hirta</i>	E		+		+		+	
<i>Achillea millefolium</i>	E	+	+		+			

TABLEAU I (suite et fin).

ESPÈCES	GROUPEMENTS VÉGÉTAUX (de Corrèze)	LA ROCHE-L'ABEILLE	MAGNAC-BOURG	LE PLANTADIS	BETTU	REYGADE	CAUSINIL	PUY DE VOLF
<i>Galium verum</i>	F-(E)		+	a.	+			
<i>Euphorbia cyparissias</i> , <i>Linum bienne</i> , <i>Ornithogalum umbellatum</i> , <i>Trifolium ochroleucum</i> , <i>T. rubens</i> , <i>T. patens</i>	F				+			
<i>Erica cinerea</i>	G	a.	a.	a.	a.	a.	a.	
<i>Erica scoparia</i>	G				r.			
<i>Genista pilosa</i>	G		+		+	+		+
<i>Ulex minor</i>	G	+	+	+	+	+		
<i>Potentilla erecta</i>	D1-G-I	+	+		+	+		
<i>Viola canina</i>	G			+		+	+	
<i>Hypericum montanum</i>	G-H		+		+		r.	
<i>Pteridium aquilinum</i>	H-I	+	a.	+	+	+	a.	+
<i>Prunus spinosa</i>	H-I		+		+			
<i>Frangula alnus</i>	H-I		+		+	+		
<i>Rhamnus catharticus</i>	H				t.r.			
<i>Hypericum pulchrum</i>	H-I		+		+	+		
<i>Viola reichenbachiana</i>	H-I	+	+	+	+		+	
<i>Carex demissa</i>	J-K			+	+	+		
<i>Carex echinata</i>	J-K	+	+		+	+		
<i>Carex flacca</i> [= <i>C. glauca</i>]	D2-J	+			+			+
<i>Carex hostiana</i>	J	+			+			+
<i>Carex panicea</i>	J-K	+	+		+			
<i>Juncus acutiflorus</i>	J-K	+	+	+	+	+		
<i>Molinia caerulea</i>	J-K	+	+	+		+	+	+
<i>Erica tetralix</i>	K-G	+	+	+		+		

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BOREAU, A., 1857. — Flore du Centre de la France. Paris. 3^e éd., 2 vol.
- BRAS, A., 1877. — Catalogue des plantes vasculaires du département de l'Aveyron. Villefranche. XLIV + 553 p.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1923. — L'origine et le développement des Flores dans le Massif Central de la France. Paris, Zurich. 282 p.
- BRUNERYE, L., 1977. — Au sujet de l'*Allium* des serpentines du Limousin = *Allium ochroleucum* Waldst. et Kit. = *A. ericetorum* Thore. *Actes du 102^e congrès national des sociétés savantes, Limoges, Sciences*, 1 : 359-366.
- CHASSAGNE, Dr. M., 1957. — Inventaire analytique de la Flore d'Auvergne. Paris. 2 vol.
- COSTE, H., 1937. — Flore descriptive et illustrée de la France. Paris. 2^e éd., 3 vol.
- COSTE, H., et J. SOULIÉ, 1897. — 200 plantes nouvelles pour l'Aveyron. *Bull. soc. bot. Fr.*, Paris, 44, p. LXXXVII-CXXII.
- DE LANGHE, J. E., et coll., 1973. — Nouvelle Flore de la Belgique, du G. D. de Luxembourg et du Nord de la France. Bruxelles. xcvii + 821 p.
- DESMOULINS, Ch., 1840-58. — Catalogue raisonné des plantes qui croissent spontanément dans le département de la Dordogne. Bordeaux. 165 p. 3 suppléments.
- DUPONT, P., 1962. — La Flore atlantique européenne. Documents pour la carte des productions végétales. Toulouse. 414 p.
- DUVIGNEAUD, P., 1966. — Note sur la biogéochimie des serpentines du sud-ouest de la France. *Bull. soc. r. bot. Belg.*, 99 : 271-329.
- FOURNIER, P., 1940. — Les quatre flores de la France. Poinson-les-Grancey. XLVIII + 109 p.
- GRENIER, J., et D. GODRON, 1849-56. — Flore de France. Paris. 3 vol.
- GUINOCHET, M., et R. DE VILMORIN, 1973 →. — Flore de France. Paris. CNRS. 3 vol. parus.
- JOVET, P., et R. DE VILMORIN, 1972 →. — Suppléments à la Flore descriptive illustrée de la France par l'Abbé H. COSTE. Paris. 4 fasc. parus.
- LAMOTTE, M., 1881. — Prodrôme de la Flore du Plateau Central de la France. Paris. 628 p.
- LEBRUN, J. P., 1962. — Les Ptéridophytes dans la région parisienne. IV — *Ophioglossum vulgatum* L. *Cahiers Nat., Bull. N.P.*, Paris, n.s., 18 : 85-94.
- LE GENDRE, Ch., 1914-1922. — Catalogue des Plantes du Limousin. Limoges. 2 vol.
- 1919. — Flore des terrains de serpentine de la Haute-Vienne. *Bull. Géogr. bot.*, Limoges, 29 : 19-34.
- 1926. — Supplément au Catalogue des Plantes du Limousin. Limoges. 94 p.
- MAISONNEUVE, R., 1975. — Introduction à l'étude des serpentines de Corrèze. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, Royan, n.s., 6 : 38-42.
- PAILLOUX, Dr, 1843. — Notes sur les plantes du département de la Creuse... *Mém. Soc. Sc. nat. Arch. Creuse*, Guéret, 1 : 90-106.
- PUEL, T., 1852. — Catalogue des plantes vasculaires qui croissent dans le département du Lot. Cahors. 248 p.
- REVEL, J., 1885. — Essai de la Flore du Sud-Ouest de la France. Villefranche. 845 p.
- ROUY, G., et coll., 1893-1913. — Flore de France. Asnières, Paris et Rochefort. 14 vol.
- RUPIN E., 1878-85. — Catalogue des plantes qui croissent dans le département de la Corrèze. *Bull. Soc. scient. hist. archéol. Corrèze*. Brive.

- TERRE, Abbé J., 1967-1977. — Catalogue des plantes de l'Aveyron, d'après les notes laissées par le Chanoine H. COSTE, l'herbier Fourès, de Millau, et les observations de l'auteur. Suivi de deux suppléments par C. BERNARD et G. FABRE. Aurochs (B. du R.). 300 p.
- TUTIN, T. G., V. H. HEYWOOD, et coll., 1964 →. — Flora Europaea. Cambridge. 4 vol. parus.
- VILKS, A., 1974. — Contribution à l'étude phytogéographique du département de la Haute-Vienne. Thèse, Toulouse. III + 127 p.

Manuscrit déposé le 16 octobre 1979.